



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift  
①0 DE 195 18 169 A 1

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**B 62 D 25/24**  
B 60 R 13/02  
B 60 R 11/02  
B 60 K 37/00

②1 Aktenzeichen: 195 18 169.7  
②2 Anmeldetag: 19. 5. 95  
④3 Offenlegungstag: 21. 11. 98

DE 195 18 169 A 1

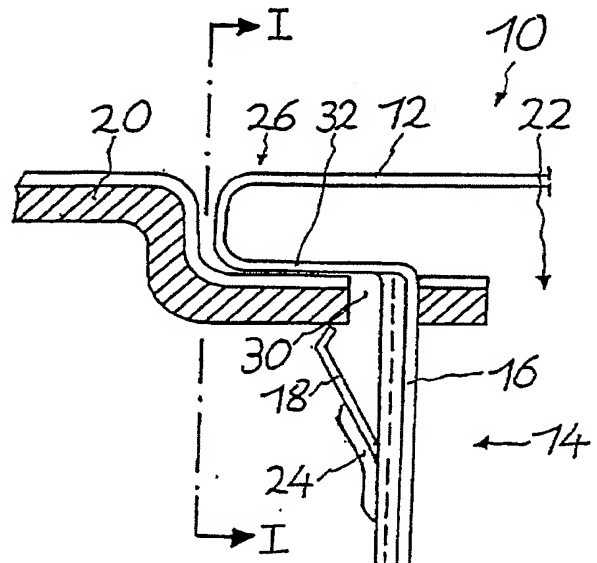
⑦1 Anmelder:  
Reum AG, 74738 Hardheim, DE

⑦4 Vertreter:  
Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Müller, Dr.-Ing.  
Gerhard Clemens, 74074 Heilbronn

⑦2 Erfinder:  
Stang, Rolf, 74722 Buchen-Hainstadt, DE

⑤4 Abdeckeinrichtung zum Abdecken einer Öffnung in einer Wandung

⑤7 Eine Abdeckeinrichtung (10) zum Abdecken einer Öffnung (22) in einer Wandung (20), insbesondere Türverkleidung, Hutablage, Ablage Instrumententafel eines Fahrzeugs, für Lautsprechersensoren oder dergleichen mit einer Abdeckfläche (12) und Mitteln (14) zum Befestigen der Einrichtung (10) an der Wandung (20), zeichnet sich dadurch aus, daß die Mittel (14) zum Befestigen einstückig mit der Abdeckfläche (12) verbunden sind und elastisch nachgiebige Rasthaken (18) aufweisen, die mit entsprechend an der Wandung (20) vorhandenen Ausnehmungen (30) hintergreifend in Eingriff bringbar sind, und die Abdeckeinrichtung (10) aus metallischem Werkstoff besteht.



DE 195 18 169 A 1

## TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abdeckeinrichtung zum Abdecken einer Öffnung in einer Wandung, insbesondere Türverkleidung, Hutablage, Ablage, Instrumententafel eines Fahrzeugs, für Lautsprecher, Sensoren oder dergleichen mit einer Abdeckfläche und Mitteln zum Befestigen der Einrichtung an der Wandung. Derartige Abdeckungen werden im Automobilbau in großer Stückzahl eingesetzt. Aufgrund der hohen Stückzahlen strebt man eine wirtschaftliche Herstellung und eine einfache und schnelle Montage an, wobei die Abdeckfunktion dauerhaft zuverlässig gewährleistet werden soll.

## STAND DER TECHNIK

Es sind Abdeckeinrichtungen bekannt, bei denen zunächst um die Öffnung in der Wandung herum ein Rahmen befestigt werden muß. Die eigentliche Abdeckfläche wird dann auf diesem Rahmen befestigt. Mitunter werden als Mittel zum Befestigen Schrauben eingesetzt.

Weiterhin sind Abdeckeinrichtungen bekannt, bei denen die Abdeckfläche aus Lochblechstrukturelementen oder Lochblechplatten besteht, an die umfangsmäßig als Mittel zum Befestigen der Einrichtung an der Wandung Kunststoffbauteile angespritzt sind.

## DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe beziehungsweise das technische Problem zugrunde, eine gegenüber dem genannten Stand der Technik verbesserte Abdeckeinrichtung anzugeben, die sich wirtschaftlich herstellen läßt, eine einfache Montage gewährleistet und darüberhinaus eine dauerhaft zuverlässige Abdeckfunktion garantiert.

Die erfindungsgemäße Abdeckeinrichtung ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die erfindungsgemäße Abdeckeinrichtung zeichnet sich demgemäß dadurch aus, daß die Mittel zum Befestigen einstückig mit der Abdeckfläche verbunden sind und elastisch nachgiebige Rasthaken aufweisen, die mit entsprechend an der Wandung vorhandenen Ausnehmungen hintergreifend in Eingriff bringbar sind, und die Abdeckeinrichtung aus metallischem Werkstoff besteht. Die Abdeckfläche weist somit integrierte Rasthaken oder Befestigungshaken auf, die einstückig angeschlossen sind. Durch die elastische Nachgiebigkeit der Haken kann die Abdeckeinrichtung auf die abzudeckende Öffnung aufgeklippt werden, da die Rastnase durch an der Wandung im Bereich der Ausnehmung vorhandene Ausnehmungen infolge ihrer elastischen Nachgiebigkeit hindurchgeführt werden kann, um danach die Wandung im eingesetzten Zustand zu hintergreifen. Die Abdeckeinrichtung wird somit ohne weitere zusätzliche Hilfsmittel oder Montagearbeitsgänge fixiert. Dies ermöglicht eine äußerst einfache und schnelle Montage, was einen wirtschaftlich vorteilhaften Einsatz ermöglicht.

In einer bevorzugten Ausgestaltung wird für die Abdeckeinrichtung eine Lochblech- oder Streckmetallstruktur verwendet. Erfindungsgemäß kann die Herstellung der Abdeckeinrichtung besonders wirtschaftlich

dadurch umgesetzt werden, daß die Abdeckeinrichtung mit ihrer Abdeckfläche und ihrem Mittel zum Befestigen durch Stanzen und anschließendes Kaltverformen hergestellt wird.

Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, daß die Mittel zum Befestigen zumindest eine im wesentlichen quer zur Abdeckfläche angeordnete Stegeinheit aufweist, an der der Rasthaken angeformt ist, wobei der Rasthaken bevorzugt als elastisch nachgiebige Zungeneinheit ausgebildet werden kann.

Hinsichtlich der Stabilität und dauerhaften Funktionsfähigkeit des Befestigungsanschlusses hat es sich als günstig herausgestellt, im Anschlußbereich der Zungeneinheit an die Stegeinheit eine Verstärkungsrippe anzuformen, die die Steifigkeit in Richtung der Nachgiebigkeit der Zungeneinheit erhöht. Diese Verstärkungsrippe kann in einfacher Art und Weise durch Prägen einer nutzförmigen Vertiefung hergestellt werden. Hinsichtlich der Formstabilität der Stegeinheit ist es besonders vorteilhaft, die Stegeinheit als Einheit mit einem flachen Hutprofilquerschnitt auszubilden, welcher Querschnitt in einfacher Art und Weise in Kaltformtechnik hergestellt werden kann.

Eine bevorzugte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß die Mittel zum Befestigen hinsichtlich der Außenkontur der Abdeckfläche einen Versatz nach innen aufweisen. Eine optisch hohen Ansprüchen genügende Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Abdeckeinrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß die Abdeckfläche im Randbereich eine U-förmige Umkantung aufweist, an die die Mittel zum Befestigen an vorgebbaren Stellen angeformt sind. Die U-förmige Umkantung kann auch nur an den Stellen vorhanden sein, an denen die Mittel zum Befestigen angeordnet sind.

Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner aufgeführten Merkmale sowie durch die nachstehend angegebenen Ausführungsbeispiele. Die Merkmale der Ansprüche können in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, insoweit sie sich nicht offensichtlich gegenseitig ausschließen.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

Fig. 1 schematische Perspektivdarstellung einer Abdeckeinrichtung mit einstückig angeformten Rasthaken, Fig. 2 schematischer Detailquerschnitt durch das Detail A von Fig. 1,

Fig. 3 schematische Unteransicht von dem Detail gemäß Fig. 2 und

Fig. 4 schematische Seitenansicht des Details gemäß Fig. 2.

## WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

Eine Abdeckvorrichtung 10 besitzt eine in den Figuren nicht dargestellte Lochblechstruktur. Die Abdeckeinrichtung 10 weist eine Abdeckfläche 12 und auf einer Seite an die Abdeckfläche 12 angeformte Mittel 14 zum Befestigen auf, welche einstückig an die Abdeckfläche 12 anschließen. Die Mittel 14 zum Befestigen sind an

den Stellen vorhanden, an denen Ausnehmungen 30 in einer Wandung 20 beispielsweise einer Türverkleidung vorhanden sind, wobei diese Ausnehmungen 30 um eine Öffnung 22 in der Wandung 20 herum angeordnet sind. Die Öffnung 22 kann beispielsweise eine Öffnung für einen Lautsprecher sein, so daß bei diesem Ausführungsbeispiel die Abdeckeinrichtung 10 als Lautsprecherabdeckung eingesetzt wird.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 besitzt die Abdeckeinrichtung 10 insgesamt vier Mittel 14 zum Befestigen.

Die gesamte Abdeckeinrichtung 10 mit ihrer Abdeckfläche 12 und ihren Mitteln 14 zum Befestigen wird durch Stanzen und Kaltverformen hergestellt. Sie ist dabei so ausgebildet, daß sie zum Befestigen lediglich auf die Wandung in entsprechender Position aufgekloppt werden kann, so daß weitere Montagearbeitsgänge entfallen können.

Im Außenkonturbereich 26 der Abdeckfläche 12 ist dieselbe U-förmig umgekantet, wobei ein freier Schenkel 32 des U-Querschnitts in Richtung des Inneren der Abdeckfläche 12 weist. Dieser freie Schenkel 32 ist im weiteren Verlauf im wesentlichen rechtwinklig in Fig. 1 nach unten umgekantet und bildet eine Stegeinheit 16, welche ihrerseits wiederum beim Herstellvorgang eine derartige Prägung erfahren hat, so daß sie einen flachen Hutprofilquerschnitt aufweist (Fig. 2). Im mittleren Bereich der Stegeinheit 16 ist aus dieser eine an drei Seiten eines Rechtecks freigeschnittene Zungeneinheit 18, die auch als Rasthaken bezeichnet werden kann, vorhanden, die wiederum mit einer geringen Neigung nach außen gekantet ist, wobei in ihrem freien Endbereich ein kleiner Querschnittsbereich eine Umkantung nach innen besitzt.

Gleichzeitig ist im Verbindungsbereich zwischen der Zungeneinheit 18 mit der Stegeinheit 16 — die Verbindung ist einstückig — eine Versteifungsrippe 24 eingepreßt, die gemäß Fig. 4 dort senkrecht dargestellt ist und zur Erhöhung der Stabilität der Zungeneinheit 18 in Richtung ihrer Nachgiebigkeit dient. Die elastische Zungeneinheit 18 mit der Versteifungsrippe 24 ist elastisch so nachgiebig ausgebildet, daß die Stegeinheit 16 mit Zungeneinheit 18 von außen in die Ausnehmung 30 unter Druck eingeführt werden kann, wobei die Zungeneinheit 18 in Richtung der Stegebene der Stegeinheit 16 sich verformt. Sobald die Abdeckeinrichtung 10 ihre Einbaulage erreicht hat, kann die während des Einbaus elastisch verformte Zungeneinheit 18 in ihre ursprüngliche Lage zurückkehren, wie sie in den Figuren dargestellt ist, und fixiert damit die Abdeckeinrichtung 10 an der Wandung 20. In dem Ausführungsbeispiel ist eine unlösbare Befestigungsart mittels der Zungeneinheit 18 dargestellt. Die Verbindung kann auch als lösbare Verbindung ausgebildet sein. Hierzu ist die Zungeneinheit 18 beispielsweise so ausgebildet, daß der nach innen umgecantete Endbereich bereichsweise in die Ausnehmung 30 ragt.

#### Patentansprüche

1. Abdeckeinrichtung (10) zum Abdecken einer Öffnung (22) in einer Wandung (20), insbesondere Türverkleidung, Hutablage, Ablage, Instrumententafel eines Fahrzeugs, für Lautsprecher, Sensoren oder dergleichen mit

- einer Abdeckfläche (12) und
- Mitteln (14) zum Befestigen der Einrichtung (10) an der Wandung (20),

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Mittel (14) zum Befestigen einstückig mit der Abdeckfläche (12) verbunden sind und
- elastisch nachgiebige Rasthaken (18) aufweisen, die mit entsprechend an der Wandung (20) vorhandenen Ausnehmungen (30) hintergreifend in Eingriff bringbar sind, und
- die Abdeckeinrichtung (10) aus metallischem Werkstoff besteht.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Mittel (14) zum Befestigen zumindest eine im wesentlichen quer zur Abdeckfläche (12) angeordnete Stegeinheit (16) aufweisen, an der der Rasthaken (18) angeformt ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß

- der Rasthaken als elastisch nachgiebige Zungeneinheit (18) ausgebildet ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß

- im Anschlußbereich der Zungeneinheit (18) an die Stegeinheiten (16) eine Versteifungsrippe (24) angeformt ist, die die Steifigkeit in Richtung der Nachgiebigkeit der Zungeneinheit (18) erhöht.

5. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Stegeinheiten (16) einen flachen Hutprofilquerschnitt besitzen.

6. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Mittel (14) zum Befestigen hinsichtlich der Außenkontur der Abdeckfläche (12) einen Versatz nach innen aufweisen.

7. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Abdeckeinrichtung (10) mit Abdeckfläche (12) und Mitteln (14) zum Befestigen durch Stanzen und/oder Kaltverformen hergestellt ist.

8. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß

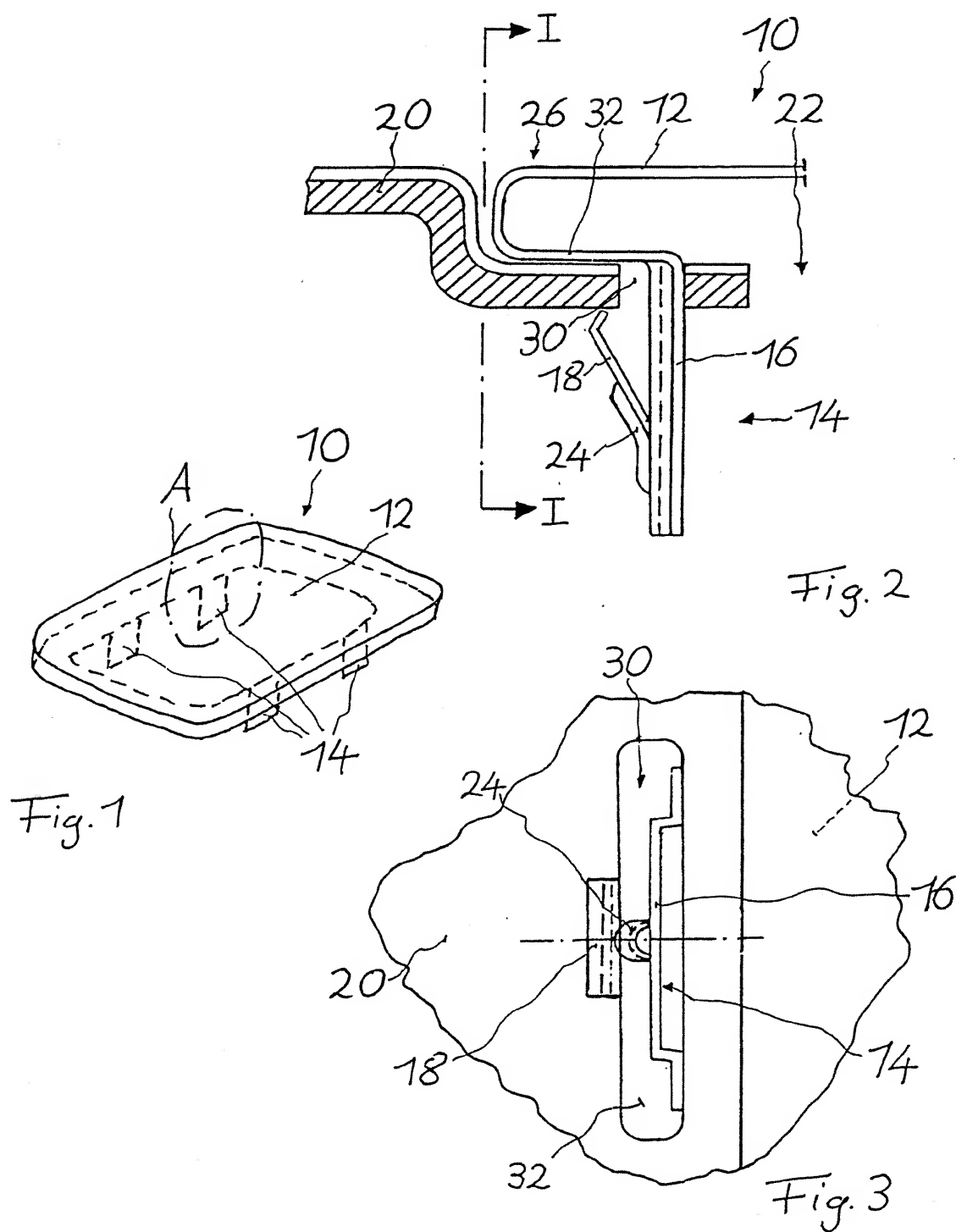
- die Einrichtung mit Abdeckfläche und Mitteln zum Befestigen eine Lochblech- oder Streckmetallstruktur aufweist.

9. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Abdeckfläche (12) im Randbereich zumindest im Bereich der Mittel zum Befestigen eine U-förmige Umkantung aufweist, an die die Mittel (14) zum Befestigen an vorgebbaren Stellen angeformt sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



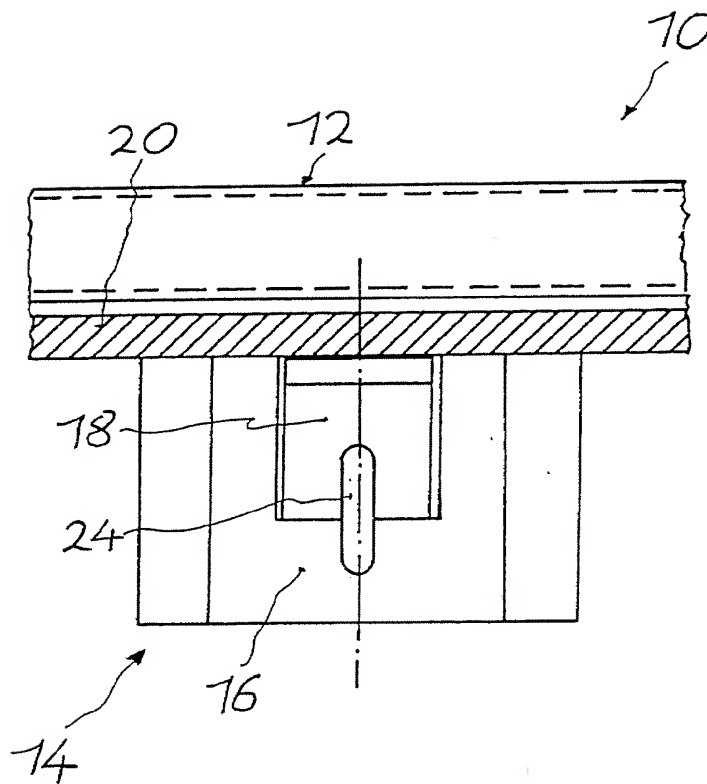


Fig. 4